

N° 79
16 OCT 1930
0f,75

Sommaire:

Plans de construction pour
une table à patins,
un dispositif pour le nettoyage des voitures,
un appareil d'essai pour les bougies.

Les métiers à domicile ;
L'entretien des transmissions;
Pour remplacer un ressort d'horloge ;
Réparation d'un coffre à charbon ;
Les briquetiers de l'Afrique centrale ;
Les réponses aux artisans.

Dans ce numéro :
UN BON remboursable de UN FRANC.

une clôture décorative en ciment armé

J. F. T. BON DE UN FRANC N° 79 J. F. T.

2 magnifiques primes offertes aux abonnés de "Je fais tout"

A partir de ce jour, MM. les souscripteurs d'un abonnement d'un an à "Je fais tout" auront droit gratuitement aux deux primes suivantes :

1° Un bon béret basque en belle laine. Nous donner le tour de tête en envoyant le prix de l'abonnement. Ce béret vous rendra de grands services à l'atelier et pendant les travaux effectués au dehors. C'est la coiffure idéale qui protège du froid et des poussières, et n'occasionne aucune gêne pendant le travail.

Voir, dans la première colonne, la façon de prendre le tour de tête.

2° Une remise de 10 francs sur tout achat de 50 francs effectué à la Quincaillerie Centrale, 34, rue des Martyrs, à Paris. La Quincaillerie Centrale est universellement réputée par la diversité et la qualité de ses articles. C'est le magasin où l'artisan trouve toujours ce qu'il lui faut.

Si vous totalisez la valeur de ces primes, vous constaterez quels sacrifices nous consentons pour la diffusion de notre journal d'instruction pratique et quels avantages considérables vous trouverez à vous abonner à *Je fais tout.*

Vous pouvez vous abonner sans frais en vous adressant à votre marchand de journaux.

Pour vous abonner, remplir le bulletin d'abonnement ci-dessous, et l'adresser avec la somme de **38** francs à **M. le Directeur de *Je fais tout*, 13, rue d'Enghien, Paris-10e.**

BULLETIN D'ABONNEMENT
à *Je fais tout.*

Nom : ....

Adresse : ....

....

Ci-inclus la somme de **38 francs**, pour un abonnement d'un an à "Je fais tout". SIGNATURE :





Nous prions instamment nos lecteurs de vouloir bien nous poser les questions qui les intéressent SUR FEUILLE SÉPARÉE, sans intercaler ces questions dans les lettres qu'ils nous adressent.

Ceci facilitera notre travail et nous permettra de répondre dans le minimum de temps et sans oublier personne.

H. S., A TOUROUVRE (Orne). *Maçonnerie.* — Pour construire des bacs en ciment armé, il vous suffit de fabriquer des coffrages à la dimension voulue, de les garnir d'une armature en gros fil de fer, de les garnir de mortier, et de démouler une fois secs.

Vous trouverez parmi les ouvrages que nous analysons dans la rubrique *Bibliographie*, le livre qui conviendra à votre cas.

Pour la confection des poteaux en ciment armé, reportez-vous aux articles déjà publiés à ce sujet. D'autres articles développant le même sujet vont d'ailleurs paraître.

Vous trouverez tous les outils dont vous pouvez avoir besoin à la « Quincaillerie Centrale » 34, rue des Martyrs, Paris, 9e.

La clôture en ciment armé qui paraît dans ce numéro, pourra parfaitement vous convenir.

MARTIN FOURNIER, A VILLEJACQUES. *Articles à paraître.* — Les articles sur l'électricité pratique que nous avons annoncés commencent à paraître. Cependant, si cette parution ne suit pas immédiatement la réponse que nous faisons à un lecteur, c'est que l'article doit être étudié, puis fait. D'autre part, l'abondance des matières ne nous permet pas de passer certains articles avant d'autres demandés bien avant. C'est pourquoi un retard est inévitable.

DAZIN, A ROUBAIX. *Transformation d'un guidon de motocyclette.* — Nous ne comprenons pas très bien votre question. Veuillez nous envoyer un schéma approximatif; nous vous renseignerons.

TRÉGUER, A DREUX. *Construction d'une maison.* — Référez-vous à l'article paru dans le n° 70 de *Je fais tout.* Vous trouverez des plans de construction qui vous conviendront.

COUSIN, A BLANC-MESNIL. — Un article est à l'étude et paraîtra prochainement sur la construction d'un appareil d'agrandissement photographique.

B. G., 97-98. *Imperméabilisation des tissus.* — Voici une formule qui donne de bons résultats. Faites fondre au bain-marie :

Paraffine	150	grammes
Blanc de baleine	40	—
Vaseline blanche	100	—

Laissez légèrement refroidir, puis ajoutez 600 centimètres cubes de benzine.

Le mélange étant complètement froid, ajoutez 900 centimètres cubes d'essence (tourisme). Pour l'usage, chauffez le mélange à 45°, en le tenant éloigné de tout foyer (celui-ci étant très inflammable). Le tissu à imperméabiliser est plongé dans le liquide obtenu, et malaxé pour qu'il soit bien imprégné. Il est soigneusement essoré avant d'être mis à sécher au grand air.

H. F. Y. *Teinture du bois blanc.* — Pour teinter du bois blanc en chêne clair, préparez une solution de 50 grammes de bitume de Judée, dans 750 gr. d'essence de térébenthine. Au besoin, étendez la solution de térébenthine, pour éclaircir, ou passez plusieurs couches, pour foncer.

E. DUBOIS, A PARIS (3e). *Colle.* — Pour coller du feutre sur du bois, voici une formule qui pourra vous donner satisfaction :

Faites gonfler 1 kilogramme de colle forte en plaques dans 1 litre d'eau et dissolvez au bain-marie. Ajoutez lentement, en remuant constamment et par petites portions, 200 grammes d'acide nitrique à 36° Baumé.

Il sera répondu à votre deuxième question dans le courrier artisanal.

PÉPIN, A WALINCOURT. — Voici l'adresse d'une maison susceptible de vous donner satisfaction : L. Martinage, 42, rue La Fayette, Paris.

LES QUESTIONS QU'ON NOUS POSE AU SUJET DE L'ARTISANAT

A. A., OUROUX. — DEM. : *J'ai pris une boulangerie à mon compte, c'est-à-dire en location. Je n'ai pas d'argent suffisamment pour débuter; je n'ai aucune garantie. Y aurait-il une banque qui puisse trouver des fonds et dans quelles conditions?*

RÉP. : Essayez de demander à la préfecture de votre département l'adresse de la Banque populaire de votre région.

BEAUFORT, A ST-DENIS. — DEM. : *Je fabrique des agglomérés, j'emploie comme matières premières du sable et du gravier que je ramasse dans une rivière, et j'achète du ciment pour faire le mélange. J'emploie un ouvrier pour la fabrication. Puis-je être considéré comme artisan?*

RÉP. : Oui, vous pouvez être considéré comme artisan. Voyez le contrôleur des Contributions directes et demandez-lui un certificat d'artisan.

POLLEUX, A STAINS. — DEM. : *Je possède un camion que je gare chez un particulier. Le conduisant moi-même, je me loue à la journée, suivant le travail. Puis-je faire faire des cartes commerciales et des factures à en-tête, sans me faire inscrire au registre du commerce. Dois-je payer patente et chiffre d'affaires?*

RÉP. : Vous devez être immatriculé au registre du commerce et payer la taxe sur le chiffre d'affaires tous les mois. Un camionneur n'est pas considéré comme artisan.

AUBERT, A VILLERS-SAINT-PAUL. — DEMANDE : *Je suis ouvrier modeleur sur bois. Je travaille la journée en atelier. Le soir, je travaille chez moi : je fais des petits meubles et des petites choses. Dois-je payer une taxe sur ce travail fait à mon compte?*

RÉPONSE. — Non, aucune. Le bénéfice que vous réalisez ainsi est considéré comme salaire et vous devez le déclarer avec celui gagné chez votre patron. Tenez donc soigneusement un livre de recettes et de dépenses professionnelles pour ce que vous fabriquez à votre compte.



La ligne : 4 frs. — Payables pour les lecteurs : 2 frs en espèces et 2 frs en bons détachables.

A VENDRE Un régulateur de charge **"FERRIX"** au titane, pour accu 4 volts, complet : 40 francs ; **Un accu 80 volts "MARS"** : 100 francs. M. Geffroy, *Je fais tout.*

T. S. F. à vendre : 1° Condensateur variable 0, 1/1000, marque FAR, neuf, sans cadran ni bouton, 38 fr. ; 2° Transformateur basse fréquence FAR, rapport 3/5, type laboratoire, prix, 40 fr. ; 3° Self de filtrage, marque SOL, 25 henrys, pour alimentation directe d'un poste de T. S. F. sur secteur à courant continu, prix : 40 francs.

M. Jehan, n° 23, à *Je fais tout.*

A VENDRE 5 tomes : *Géographie universelle*, par Malte-Brun, 1810. 2 tomes : *Dict. Etymologie*, tir. 1857. *Droits du seigneur*, 1877. *Sciences pour tous*, 6 d. 1860, 27 n. 1862. *Revue T. C. F.*, années 23-24-25-26-27-28-29. Ecr. Coignet, 6, rue Florian, Gagny (S.-et-O.).

N° 79
16 Octobre 1930
BUREAUX : 13, Rue d'Enghien, Paris (Xe)
PUBLICITÉ : OFFICE DE PUBLICITÉ : 118, Avenue des Champs-Élysées, Paris
Compte chèques postaux : 609-86-Paris
Les articles non insérés ne sont pas rendus.

Je fais tout

REVUE HEBDOMADAIRE DES MÉTIERS

Prix : Le Numéro : 0 fr. 75
ABONNEMENTS :
France et Colonies :
Un an... 38 fr.
Six mois... 20 fr.
Étranger
Un an... 65 et 70 fr.
Six mois... 33 et 36 fr.
(selon les pays)

L'ORIENTATION PROFESSIONNELLE

LES MÉTIERS MASCULINS A DOMICILE

Bien que, pour les hommes, il y ait beaucoup moins de métiers à faire à la maison qu'il n'en existe pour les femmes, il y en a cependant un bon nombre à exercer surtout à la campagne ou dans de petites villes de province. Ils sont, en général, d'un excellent rapport et permettent de s'établir à son compte avec une mise de fonds relativement faible.

Mais il en est ici comme en toutes les questions de cet ordre : il faut, avant de se lancer, connaître *à fond* son métier et la branche dans laquelle on désire travailler.

Il est absolument indispensable de faire d'abord un bon apprentissage et de travailler ensuite en évitant de s'engager dans une voie que l'on ne connaît pas suffisamment.

Bien des échecs de cet ordre sont dus, dans la majorité des cas, au fait que l'homme qui se lance dans un métier ne savait pas s'il était qualifié pour cette profession.



La fixation d'une serrure sur une malle.

La décision définitive ne doit donc être prise qu'après mure réflexion et — suivant une expression du langage courant — après avoir bien discuté le « pour et le contre ».

En s'appuyant des conseils des offices d'orientation professionnelle, en se documentant auprès des services compétents des écoles techniques ou des ateliers-écoles d'apprentissage, on peut très facilement prendre une décision en connaissance de cause. Généralement (les exceptions sont fort rares), on ne se repent pas de cette façon de faire, et on arrive à donner aux jeunes un métier dans lequel ils réussissent fort bien.

* * *

Il ne peut s'agir pour nous de donner ici des renseignements pratiques et des détails sur tous les métiers masculins qu'il est possible d'exécuter à domicile. Nous avons étudié ceux qui nous semblent les plus intéressants et où les débouchés actuels sont les meilleurs.

Je fais tout est à la disposition de ses lecteurs pour leur donner des renseignements ou indications sur les branches d'activité qui les intéresseraient et qui sortiraient du cadre de la présente étude.

Les documents dont nous nous sommes servis nous ont été fournis par les offices d'orientation professionnelle que nous tenons à remercier ici.

Signalons aussi à nos lecteurs un excellent recueil de monographies professionnelles de M. Julien Fontègne, directeur des Services d'orientation professionnelle au sous-secrétariat de l'Enseignement technique, et édité par la bibliothèque d'orientation professionnelle.

LE MAROQUINIER-GAINIER

Sous le titre général de maroquinerie-gainerie, il y a trois métiers distincts, qui peuvent fort bien s'exercer à domicile.

Tout d'abord, le *maroquinier* proprement dit, qui assemble les peaux par couture, collage et contre-collage, pour en faire une foule d'objets usuels : bourses, portefeuilles, sacs de dames, ceintures, porte-cigarettes, serviettes d'écoliers, carnets, etc...

Tous les cuirs sont utilisés, depuis les peaux de mammifères, d'amphibies, jusqu'aux peaux de poissons ou de serpents.

En même temps que le cuir, des tissus souvent très fragiles et délicats sont employés.

A côté de la maroquinerie, la *gainerie* est une spécialité dont le but est de recouvrir le plus artistement possible des carcasses en bois ou en carton pour en faire, soit des articles de bureaux : buvards, corbeilles, boîtes à timbres ; soit des écrins à argenterie ou à orfèvrerie ; soit des boîtes à ouvrages de dames, cadres, bonbonnières, boîtes à bijoux...

Les matériaux employés sont sensiblement les mêmes que ceux de la maroquinerie, mais l'usage que l'on en fait, ainsi que la façon de les travailler, est toute différente.

Enfin, les *articles de voyage* constituent une troisième spécialité de cette branche d'industrie. Ils tiennent une place intermédiaire entre la sellerie et la maroquinerie.

La fabrication des articles de voyage, qui a commencé par la confection des « fontes » de « cavaliers et de « portemanteaux », a évolué avec la vie moderne et elle comprend maintenant celle des mallettes, trousses de toutes formes et de toutes catégories, valises, nécessaires...

Les peaux, plus que celles utilisées en maroquinerie et en gainerie, sont solides et peuvent résister aux fatigues de transports et des voyages. Les cuirs les plus employés sont ceux de vache et de porc.

LE SELLIER-BOURRELIER

De tous côtés à la campagne, on réclame de bons selliers-bourreliers.

Le sellier-bourrelier installé chez lui n'a pas besoin d'outillage coûteux, ni de machines. Il peut fort bien faire son travail à la main.

Il répare et confectionne les harnais, aussi bien fins et de luxe que les gros destinés aux chevaux de trait et de labour ; il fabrique les brides, colliers, licols... coussins de voiture, capotes, l'entretien et la réparation des courroies de transmission...

Le sellier-bourrelier qui s'installe à son compte chez lui doit disposer d'une grande remise qui lui servira d'atelier. De même, il doit pouvoir travailler en plein air et, pour cela, une petite cour est utile.

Fatigante, à moins qu'on utilise des machines, cette profession demande une force physique assez grande.

Cependant, les mutilés d'une jambe peuvent remplir cet emploi, avec quelque habitude et une rééducation.

L'apprentissage doit commencer entre quinze et seize ans. Il dure de vingt-quatre à trente mois. Des écoles spécialisées existent, en même temps que des ateliers particuliers, qui acceptent des apprentis.

LE TAILLEUR

Dans l'ensemble du métier de tailleur, seul l'*appiéceur* peut travailler à domicile.

Il reçoit les vêtements tout coupés et les façonne chez lui, les monte et les coud.

Le métier se pratique assis, les jambes croisées, le haut du corps constamment penché en avant.

Bien des déficients physiques trouveront à s'employer dans cette profession, en particulier les infirmes des jambes.



Le sellier-bourrelier travaille assis.

Les culottiers et les giletiers, en particulier, peuvent fort bien travailler bien qu'impotents.

Il faut, cependant, des mains exemptes de moiteur et avoir une grande habileté manuelle.

La tuberculose est une contre-indication absolue qui doit barrer la route à tous ceux qui en sont atteints.

L'apprentissage dure trois ans. Il est préférable de le commencer vers quatorze ans. Il y a actuellement une pénurie presque complète d'apprentis.

Pour s'installer à son compte, il est évidemment nécessaire d'avoir suivi l'apprentissage de coupeur, aussi bien que d'appieceur et de pompier.

Un petit capital de 3 à 4.000 francs est, en général, suffisant dans une petite ville.

Il est indispensable d'avoir de bonnes notions de dessin, pour permettre la copie de modèles et la confection des patrons. Il faut, en outre, avoir un esprit d'initiative assez prononcé et aucune tendance à la routine pour permettre de s'adapter à la mode qui, comme chacun sait, est éminemment variable et changeante.

Une bonne éducation, de l'affabilité, une scrupuleuse honnêteté sont aussi nécessaires dans les rapports avec la clientèle.

LE MENUISIER

La menuiserie — spécialement la menuiserie du bâtiment — comporte deux branches distinctes : la menuiserie proprement dite, qui consiste à fabriquer en ateliers des travaux que des poseurs vont ensuite placer dans les maisons.

Un bon ouvrier peut, en plus de ces travaux de menuiserie courante, confectionner « sur mesure » des tables, étagères, armoires, bancs...

Certains mutilés et estropiés de jambe peuvent exercer cette profession ; de même, la perte isolée d'un ou même de deux doigts n'empêche pas le blessé de rester menuisier.

Il faut avoir une force moyenne, bonne vue et savoir, autant que possible, travailler des deux mains. Enfin, le métier serait plutôt à déconseiller aux hommes faibles des poumons : la poussière, les odeurs de colle... étant mauvaises.

Il est nécessaire d'avoir un sens du toucher assez développé ; on doit, en effet, pouvoir distinguer de faibles aspérités, des différences d'épaisseur. Enfin, il faut avoir le sens de la perspective, l'habileté et la dextérité manuelles.

L'apprentissage, qui dure, en général, trois ans, doit commencer entre quatorze et quinze ans. Il y a actuellement une assez grande pénurie d'ouvriers, qui fait que cette profession, *spécialement à la campagne*, permet un avenir fort intéressant.

On peut s'installer à son compte sans de trop grand frais.

A signaler aussi, ce qui a son importance, que les accidents du travail sont relativement rares.

LE CORDONNIER

C'est, avec celui de sellier-bourrelier, un des métiers qui tendent à disparaître à la campagne, où, cependant, ils sont d'un excellent rapport.



Les trousses exigent les peaux plus solides.

On peut s'installer cordonnier sans grands frais. Un petit capital de 2.000 à 2.500 francs suffit amplement si on veut débuter sans machines ; 8.000 à 10.000 francs, si on désire avoir une installation plus complète.

Les mutilés des jambes peuvent parfaitement exercer cette profession, qui demande avant tout une vue normale, une certaine dextérité manuelle, une musculature des bras assez développée. Bien que travaillant assis, l'ouvrier doit dépenser une quantité appréciable de forces physiques.

Il faut, enfin, posséder de bonnes notions de calcul, de dessin et d'ornement.

Presque pas de chômage pour les cordonniers qui travaillent à la main. Pas d'accidents du travail.

Le meilleur âge pour le début de l'apprentissage est quatorze ans. Il dure environ trois années.



La gainerie est une spécialité qui exige beaucoup de soins et d'attention.

* * *

Toutes ces spécialités exigent de ceux qui veulent s'y faire une situation, les mêmes qualités d'ordre, de soin, de minutie, d'habileté manuelle, de propreté.

Pour réussir dans l'une ou l'autre de ces industries, il est nécessaire de posséder un goût artistique assez développé, de bonnes notions de dessin, de l'imagination, de l'attrait pour le nouveau et l'inédit...

Ceux qui ont les mains moites ne doivent pas choisir ces métiers où les matières employées sont gâchées si elles ont la moindre tache et où elles doivent être absolument nettes de toute trace à la fin de la fabrication.

Par contre, les infirmes des membres inférieurs, ceux qui sont mal conformés... peuvent trouver là d'excellents emplois à domicile.

Le matériel nécessaire est très réduit et, s'il y a une période de travail peu actif entre Pâques et juillet (surtout en maroquinerie), le métier est cependant à conseiller à ceux qui, pour une raison ou une autre, ne peuvent travailler en dehors de chez eux.

L'apprentissage doit commencer vers quatorze à quinze ans. Il dure trois ans. Au bout de la seconde année, l'apprenti peut, évidemment, commencer à travailler, mais il est de beaucoup préférable de lui faire continuer sa troisième année, ce qui lui permettra de posséder à fond une ou même deux des spécialités que nous avons indiquées.

Les possibilités de chômage sont alors très réduites, car l'ensemble de ces diverses industries présente en tout temps une branche très active et prospère.

Les enfants ont alors entre les mains des connaissances étendues qui leur permettront de toujours trouver du travail intéressant et productif.

(A suivre.) CLAUDE D'ARVELLES.

Les idées ingénieuses à travers les âges

COMMENT LES PRÊTRES ÉGYPTIENS FAISAIENT MUGIR LA STATUE D'UN DIEU

A la suite de recherches approfondies, on croit avoir trouvé la méthode que les prêtres égyptiens employaient pour faire parler ou mugir certaines statues de dieux. A l'intérieur de la divinité, et de préférence dans le socle, était ménagée une cavité, de dimensions plus ou moins grandes, dans laquelle étaient placés deux récipients, partiellement remplis d'eau et communiquant par un siphon.

L'un des deux récipients était situé du côté de la paroi de la statue qui était chauffée par le brûlant soleil d'Egypte. La température montant à l'intérieur de la chambre lorsque la chaleur solaire frappait la pierre pendant des heures consécutives, l'air contenu dans le premier récipient se dilatait et chassait de l'eau de *A* en *B*. De ce vase partait un long tube jouant le rôle d'un tuyau d'orgue. L'air chassé de *B* par l'afflux d'eau, passait dans le tuyau et le faisait résonner, ce que la crédulité des fidèles prenait pour une manifestation sonore de la divinité.

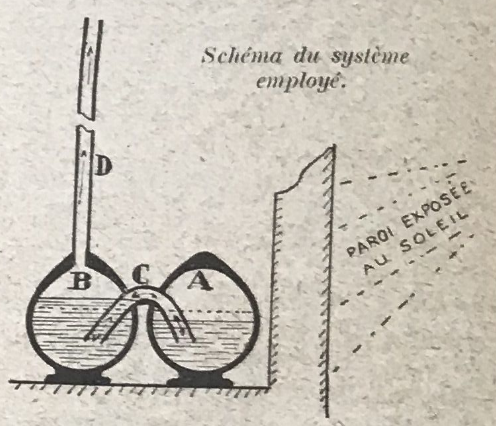


Schéma du système employé.

A la fin du jour et pendant la nuit, la statue se refroidissait ; l'air en *A* se contractait de nouveau, aspirait le liquide de *B* par le siphon, et tout rentrait dans l'ordre pour pouvoir fonctionner de nouveau le lendemain, sensiblement à la même heure.

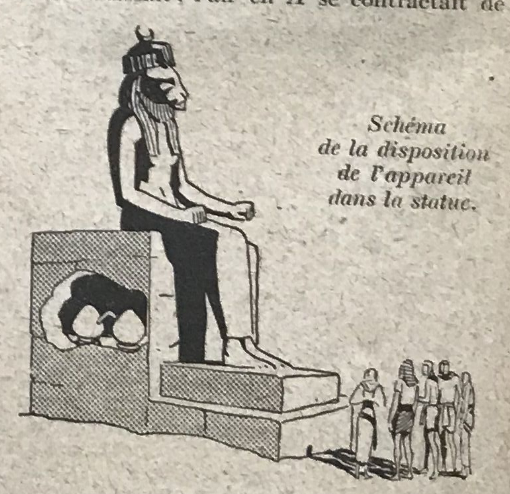


Schéma de la disposition de l'appareil dans la statue.

On voit que ce système n'est pas sans analogie avec tel autre que nous avons décrit dans un précédent numéro, où nous expliquions comment, en allumant le feu sur l'autel, le prêtre faisait s'ouvrir toutes seules les portes d'une niche renfermant la statue d'un dieu.

Dans le prochain numéro de Je fais tout, vous trouverez un article très détaillé et un plan complet avec cotes pour faire

UN MEUBLE masquant un lit-cage



L'ATELIER DE L'ARTISAN

LES PRÉCAUTIONS A PRENDRE POUR L'ENTRETIEN ET LA RÉPARATION DES TRANSMISSIONS

Les arbres de transmission sont toujours placés assez haut dans les ateliers et ils doivent être soutenus par des colonnes ou des consoles. Cette position n'est pas choisie par tel ou tel constructeur ; elle est réglementée par des prescriptions de sécurité publique. Il est courant que l'on soit obligé d'approcher des arbres horizontaux, soit pour les réparer, soit pour les entretenir ou les surveiller, et celui qui est chargé de cette opération est toujours exposé à un accident.

Il existe un moyen très sûr d'éviter ces accidents : c'est d'installer une passerelle assez large sur tout le parcours de la transmission afin qu'il soit possible à un homme de circuler, et il est nécessaire que cette passerelle soit munie d'un garde-corps et d'une plinthe afin d'éviter une chute à l'ouvrier, ou pour que son pied ne dépasse.

Cependant, pour adopter cette installation, il faut disposer de l'espace nécessaire, et alors

Echelle avec crochets supérieurs et pointes inférieures qui s'incrustent dans le plancher ou le sol, et évitent le glissement.

qu'elle est assez facilement praticable dans une usine importante, elle est difficile à établir dans des ateliers assez restreints, et l'on est obligé de se servir d'échelles ordinaires qu'il faut déplacer successivement en les transportant là où elles sont nécessaires.

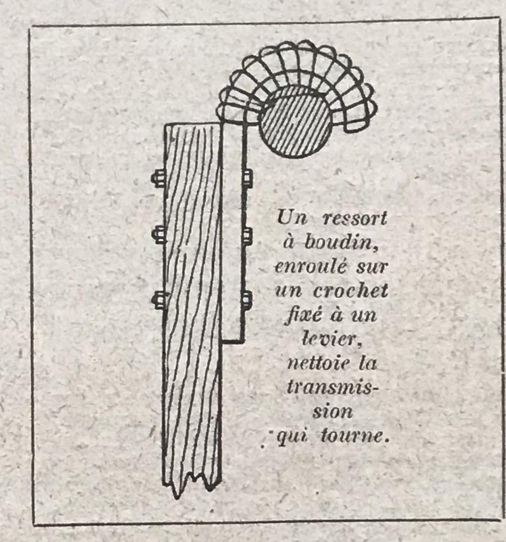
A ce moment, il peut y avoir deux causes d'accident : soit que l'ouvrier risque de tomber de l'échelle, ou bien alors c'est l'échelle qui peut tomber. Pour la première cause, la protection ne peut que se borner à des recommandations répétées.

Choix et position de l'échelle

Pour la seconde cause, il est facile de prendre des dispositions avant de commencer le travail. Il faut, tout d'abord, que le matériel soit d'une solidité irréprochable et d'un bon entretien ; il faut éliminer les échelles qui ne sembleraient pas répondre à cette condition à tous les points de vue et dont les échelons ne sembleraient pas suffisamment chevillés dans les montants.

Il peut arriver aussi que l'échelle glisse sur le plancher. La chute est des plus dangereuses, car l'ouvrier peut non seulement tomber de toute la hauteur à laquelle il travaille, mais il peut tomber aussi sur des machines en fonctionnement ou sur des pièces métalliques pointues ou à angles vifs.

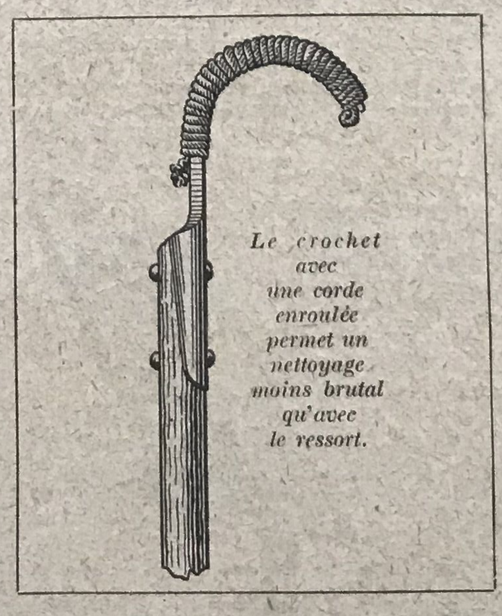
Il est de toute nécessité que l'échelle soit bien plane, afin de porter sur le sol par deux points d'appui et sur le mur par deux autres points d'appui. Si elle venait à se voiler un peu pour une cause quelconque, il faut arrê-



Un ressort à boudin, enroulé sur un crochet fixé à un levier, nettoie la transmission qui tourne.

ter immédiatement de s'en servir, car, à ce moment, ce serait très dangereux.

Il faut appliquer son échelle d'après une pente raisonnable que l'habitude et l'idée indiquent mieux que toute autre règle. Le danger est aussi grand si l'on applique une échelle trop près d'un mur que si elle en est



Le crochet avec une corde enroulée permet un nettoyage moins brutal qu'avec le ressort.

trop éloignée. Le plus simple et le plus sûr est, s'il est facile de le faire, d'appuyer le bas de l'échelle contre un objet fixe.

Comment assujettir solidement les échelles

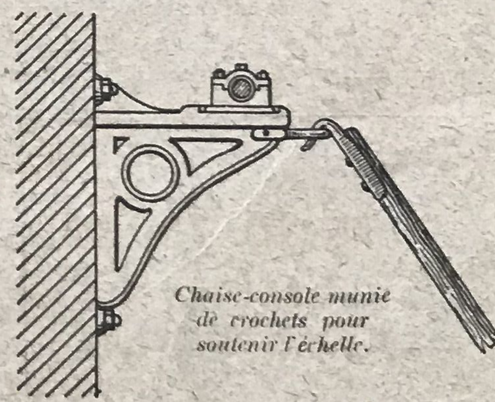
A la partie supérieure, l'échelle sera munie de crochets, et, lorsqu'on doit atteindre un arbre de transmission, on entoure ces crochets d'une corde afin d'éviter les glissements.

Si l'on se trouve obligé de placer l'échelle contre des points qui ne semblent pas offrir les meilleures garanties, des colonnes par exemple, il sera bon de munir ces endroits d'étriers suffisamment larges pour que les crochets de l'échelle puissent pénétrer et que celle-ci soit maintenue très solidement afin qu'elle ne risque pas de tomber.

Les étriers seront très avantageusement remplacés par des barres fixées au mur par des pattes de scellement et qui doivent occuper toute la longueur, et elles doivent être situées à une distance du mur supérieure à celle de l'arbre. Après cette précaution, l'ouvrier pourra transporter son échelle en n'importe quel endroit du mur, l'appui ne lui fera jamais défaut.

Cependant, il peut arriver que l'on rencontre des difficultés pour l'installation d'étriers ou barres courantes. Dans ce cas, afin que les crochets ne causent aucun danger, on retourne l'échelle dans l'autre sens afin qu'ils se trouvent en dehors.

On pourra également garnir la partie inférieure de l'échelle d'une espèce de semelle assez large et articulée, qui est doublée sur sa face inférieure de bandes de cuir séparées, afin d'avoir une série de saillies qui s'écrasent en pénétrant dans le sol. C'est un système très pratique pour empêcher l'échelle de glisser.



Chaise-console munie de crochets pour soutenir l'échelle.

Cependant, cette adaptation, dont la commodité est incontestable, a l'inconvénient d'être encombrante et d'immobiliser l'échelle momentanément par cet organe articulé. Et, lorsqu'on peut faire autrement, il est préférable de ne pas utiliser ce moyen.

Un autre moyen consiste en des pointes à la partie inférieure de l'échelle, mais il faut, pour cela, que le sol soit en terre ou en bois, et, s'il est en ciment, il faudra retourner l'échelle afin que les pointes ne causent aucun accident.

Le nettoyage à la perche

Dans beaucoup d'ateliers on emploie une perche pour nettoyer les arbres. Voici comment on procède :

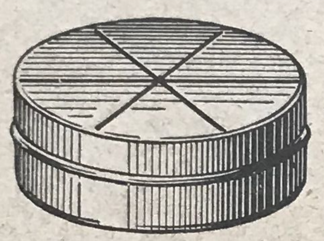
On prend une perche, garnie auparavant d'un appendice recourbé, autour duquel on enroule de vieilles cordes. En promenant cette perche sur les arbres en mouvement, on obtient, sinon un nettoyage parfait, du moins un travail suffisant dans bien des cas. Naturellement, on ne pourra employer cette perche que pour des arbres qui présentent une saillie, car

(Lire la suite page 422.)



UN RÉCHAUD A ALCOOL

Prendre une boîte à cirage de 7 à 8 centimètres de diamètre, bien la nettoyer à l'intérieur, et pour cela la faire bouillir dans de l'eau additionnée de cristaux de cui-



sine. Ceci effacera aussi les inscriptions imprimées à l'extérieur de la boîte.

La boîte une fois bien propre, il n'y a plus qu'à pratiquer dans le couvercle des fentes en étoile (fig. 1). On garnit la boîte d'alcool solidifié ou (si on n'en trouve pas) d'une



éponge en coton ou en amadou sur laquelle on versera de l'alcool.

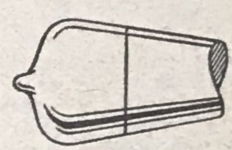
Pour se servir du réchaud, on ôte le couvercle et on pousse de bas en haut les dents formées par les coupures du couvercle. On a ainsi un support pour un quart ou une petite casserole (fig. 2).

Quand le liquide est chaud, on éteint et on rabaisse les dents du support.

LES POINTES DE TOUR POUR GROS TRAVAUX

La meilleure forme de pointe serait celle qu'on obtiendrait en employant, pendant plusieurs années, une même pointe à tourner des pièces de grande résistance et en notant, à la fin de ce travail, la forme qui lui aurait été imprimée.

Un vieux praticien prétend que la forme



Modèle de pointe de tour pour les pièces lourdes.

qui est ainsi obtenue est, à quelque chose près, celle représentée par la figure, que l'on peut considérer comme étant la pointe offrant la meilleure résistance, d'où l'on conclut que, pour ce travail, il est nécessaire de construire les pointes en leur donnant un angle de 80°, suivant la figure, avec un bout arrondi formant corps avec une boule d'un diamètre de 16 millimètres.

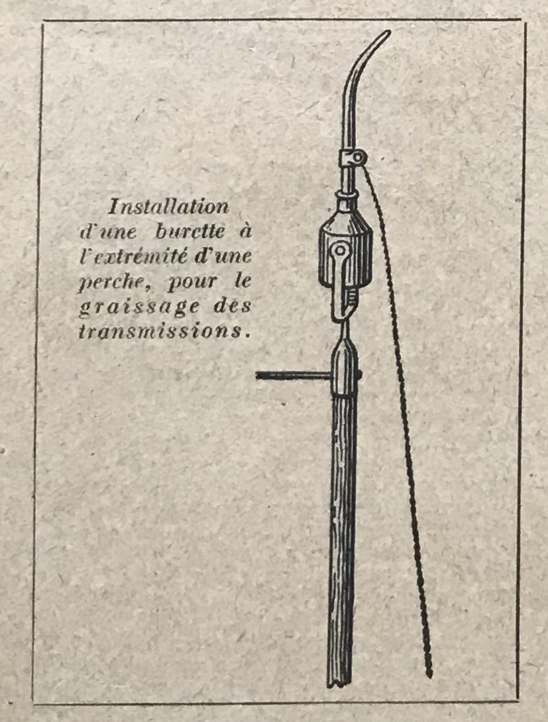
Le trou pratiqué dans l'arbre doit avoir un diamètre de 7 millimètres et l'on doit lui donner la même forme que la pointe. Au moyen d'un ciseau très mince, on fait trois entailles partant de l'extérieur de l'arbre jusqu'au centre et que l'on élargit du fond à l'aide d'un petit poinçon.

LES PRÉCAUTIONS A PRENDRE POUR L'ENTRETIEN ET LA RÉPARATION DES TRANSMISSIONS

(Suite de la page 421.)

la perche pourrait se trouver prise dans une saillie et être projetée en l'air tout en décrivant un arc dangereux.

On pourra également se servir d'une perche pour le graissage des coussinets. Cependant



Installation d'une burette à l'extrémité d'une perche, pour le graissage des transmissions.

son usage est assez exceptionnel. Actuellement, on emploie plus couramment des godets graisseurs, ce qui évite d'avoir recours à un graissage constant comme on était obligé de le faire autrefois.

Le graissage en marche

S'il arrivait cependant qu'on fût obligé de faire un graissage pendant la marche de l'arbre, l'opération constitue un danger, car l'homme qui se trouve en haut de l'échelle, dans une position incommode, n'a pas le loisir de remarquer s'il s'approche trop de l'arbre en mouvement ou même si ses vêtements ne sont pas susceptibles de se trouver entraînés.

Afin d'éviter de semblables accidents, on prend une perche, au bout de laquelle on place une burette d'huile qu'il est facile de faire osciller de la quantité voulue, au moyen d'une ficelle que l'on attache à la partie inférieure du bec ; l'opération est terminée très vite et sans aucun risque de danger.

On a souvent des accidents à enregistrer, qui sont provoqués par les transmissions ; c'est, d'ailleurs, dans les ateliers avec arbres que les ouvriers sont le plus exposés. Il faut dire aussi que les blessures qui proviennent des machines à vapeur proprement dites, soit explosion de chaudière, soit éclatement de volants, sont bien périlleuses.

Au contraire, les transmissions constituent un danger permanent contre lequel il est bien difficile de lutter. Qu'elles soient rigides ou flexibles, on ne s'en garantira jamais trop. Les accidents peuvent aussi bien venir d'une



L'échelle peut être garnie d'une semelle qui présente des bandes de cuir à sa partie inférieure. Procédé excellent pour l'empêcher de glisser.

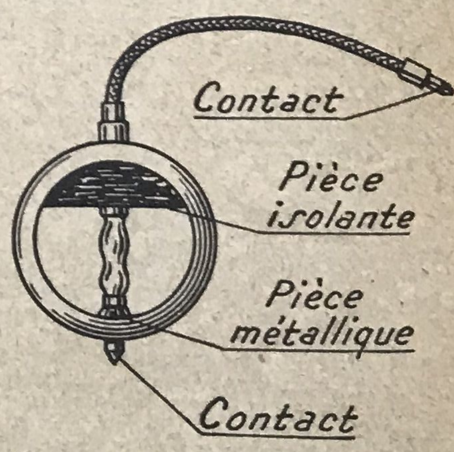
transmission en mouvement que par les opérations que ce matériel exige.

Dans le premier cas, il est nécessaire de chercher des moyens de protection, alors que, dans le second, il faut chercher des moyens de précaution.

UN APPAREIL D'ESSAI
pour les bougies d'automobiles

Un petit appareil d'essai, pour les bougies d'allumage, est très commode, à condition qu'il puisse se transporter facilement et qu'il soit possible de le retrouver dès qu'on en a besoin.

On peut ajuster un dispositif de ce genre dans un boîtier d'une vieille montre. Pour cela, il faut se procurer une petite lampe de Geissler miniature, que l'on utilise pour les jouets électriques.

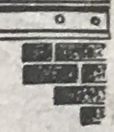


Une extrémité de la lampe est reliée à la masse du boîtier. De l'autre côté, elle repose sur une partie isolante, en forme de segment, faite de fibre ou d'ébonite. Un fil traverse cette partie et il passe par l'endroit où d'habitude se trouve le remontoir.

Le fil doit être suffisamment isolé et d'une longueur convenable pour qu'on puisse placer l'appareil sur la masse du moteur et fixer le fil au conducteur qui se rend normalement à la bougie. Si le circuit d'allumage est en bon état, la lampe Geissler contenue dans le boîtier produira des effluves et sera éclairée.

Ce petit appareil remplacera le tournevis que l'on emploie habituellement et il évitera à l'automobiliste de ressentir parfois des secousses désagréables, lorsqu'il ne prend pas suffisamment de précautions.





LA MAÇONNERIE

COMMENT CONSTRUIRE SOI-MÊME DES BARRIÈRES EN BÉTON

Les barrières en béton présentent de grands avantages sur les barrières en bois : elles sont beaucoup plus solides, donc d'entretien plus facile et plus parfait ; en outre, leur aspect est plaisant à cause de la netteté de formes qu'on peut leur donner. Elles sont aussi plus coûteuses : cependant, si on doit faire une installation de quelque importance, on pourra diminuer beaucoup les frais en établissant soi-même les barrières, selon le principe habituel, c'est-à-dire en construisant les éléments dans des moules spécialement destinés à cet usage.

Nous indiquons ici une forme de barrière assez particulière, parce qu'il faut bien choisir un exemple. Et aussi pour montrer que l'on peut adopter des dipositions assez complexes. La disposition indiquée est assez plaisante et, en outre, à cause de l'appui que les barres trouvent les unes sur les autres, on peut faire une barrière assez mince qui offre cependant toute la résistance et la rigidité voulues.

La présence d'une armature de fer n'est pas nécessaire, mais son utilité est évidente.

Chaque élément va d'un poteau au suivant, et se compose, comme le dessin l'indique, d'un poteau, de trois traverses et des montants qui réunissent les traverses inférieures. Le tout, avons-nous dit, pouvant être grandement simplifié.

On ne devra guère réduire à moins de 6 centimètres l'épaisseur de la barrière. En admettant que le fer d'armature ait 1 centimètre de diamètre, il reste 25 millimètres de béton de chaque côté pour le recouvrir, ce qui est un minimum.

L'assemblage des éléments se fait à mi-épaisseur et force à employer pour les poteaux des armatures courbes. A moins, toutefois, que l'on préfère garder une armature droite qui sera apparente dans la partie du poteau réduite à mi-épaisseur, à l'assemblage.

Pour assembler les pièces, on pourra utiliser de gros boulons : dans le coffrage, on placera des pièces de bois correspondant à ces boulons de manière à réserver, dans l'épaisseur du béton, l'orifice nécessaire au passage de la tige de boulon.

Le coffrage.

Ayant ainsi étudié comment devait être constituée la barrière, nous avons le moyen de faire le coffrage. Le procédé est assez simple. On constitue d'abord une plate-forme de base, suffisamment solide, et reposant bien normalement sur le sol. Elle doit être faite de planches jointives, assemblées avec assez d'exactitude pour qu'il ne se produise pas de bavures.

On cloue solidement ensemble des planches de la hauteur voulue, reproduisant le contour de l'élément de barrière que l'on veut constituer. Ces planches auront à supporter un effort lorsque l'on damera le béton et, par conséquent, il est prudent de les soutenir sur les côtés avec un certain nombre de petites équerres de bois, à l'extérieur. A l'intérieur, les parois du coffrage se soutiennent entre elles.

On remarquera que les petites équerres des côtés sont fixées au fond seulement. En effet, l'ensemble des planches forme une sorte de cadre qui doit être amovible, de manière à pouvoir démouler facilement. *Elles ne sont donc pas clouées sur la plate-forme.*

D'autre part, elles doivent être maintenues très exactement contre cette plate-forme. A cet effet, plusieurs méthodes peuvent être employées. L'une consiste à fixer simplement sur le cadre et sur la plate-forme de grosses charnières. Au lieu de passer dans les charnières les goupilles ordinaires, on passe une même tige réunissant les éléments de plusieurs charnières. Avec cette disposition à chaque extrémité du cadre, les planches sont bien appliquées sur la plate-forme.

Ceci pour les grands éléments du cadre, et, dans le cas le plus général, des cloisons servant à établir les petits montants entre les traverses sont, au contraire, cloués et fixés à demeure sur la plate-forme.

Pour soulever facilement le grand cadre, on le munit d'une ou deux poignées à chaque extrémité.

Enfin, on peut réunir certains éléments du cadre avec des pattes de fer, comme il est indiqué sur l'un des croquis. Ces pattes n'empêchent pas de travailler le béton, ou de placer les armatures, et maintiennent l'écartement voulu entre les planches du cadre.

Nous avons ainsi donné les explications principales relatives à la construction du cadre pour les éléments de barrière. Avec l'aide des dessins, on doit arriver à construire très facilement ces sortes de moules, dans la forme et selon telle autre disposition que l'on aura préféré adopter pour exécuter l'ensemble.

L'exécution du travail.

On ne s'écartera pas des méthodes habituelles. On choisira un béton à dosage assez élevé en ciment afin d'obtenir un produit compact. Le béton sera préparé assez fluide, et coulé dans le moule, où il sera damé avec soin. Les armatures de fer sont placées dans le moule avant que l'on y verse le béton. Elles sont aussi simples que possible, liées aux croisements, et doubles dans les poteaux, afin de leur donner la rigidité voulue. Il va de soi que la largeur des poteaux est supérieure à leur épaisseur, sinon on ne pourrait mettre deux armatures.

On laisse faire prise pendant deux jours avant de démouler. La barrière peut alors être assemblée avec les éléments suivants. En général, on plantera chaque élément avant de le boulonner sur l'autre.

Pour terminer, on peint la barrière avec une peinture spéciale pour ciment.

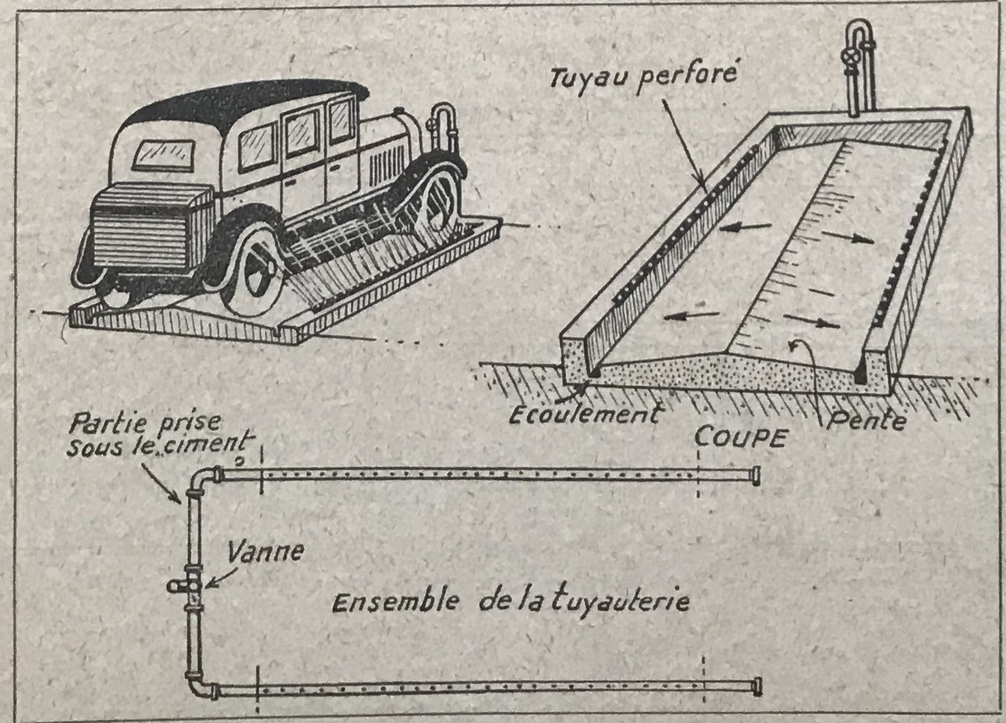
A. F.

UN DISPOSITIF POUR LE NETTOYAGE RAPIDE DES VOITURES

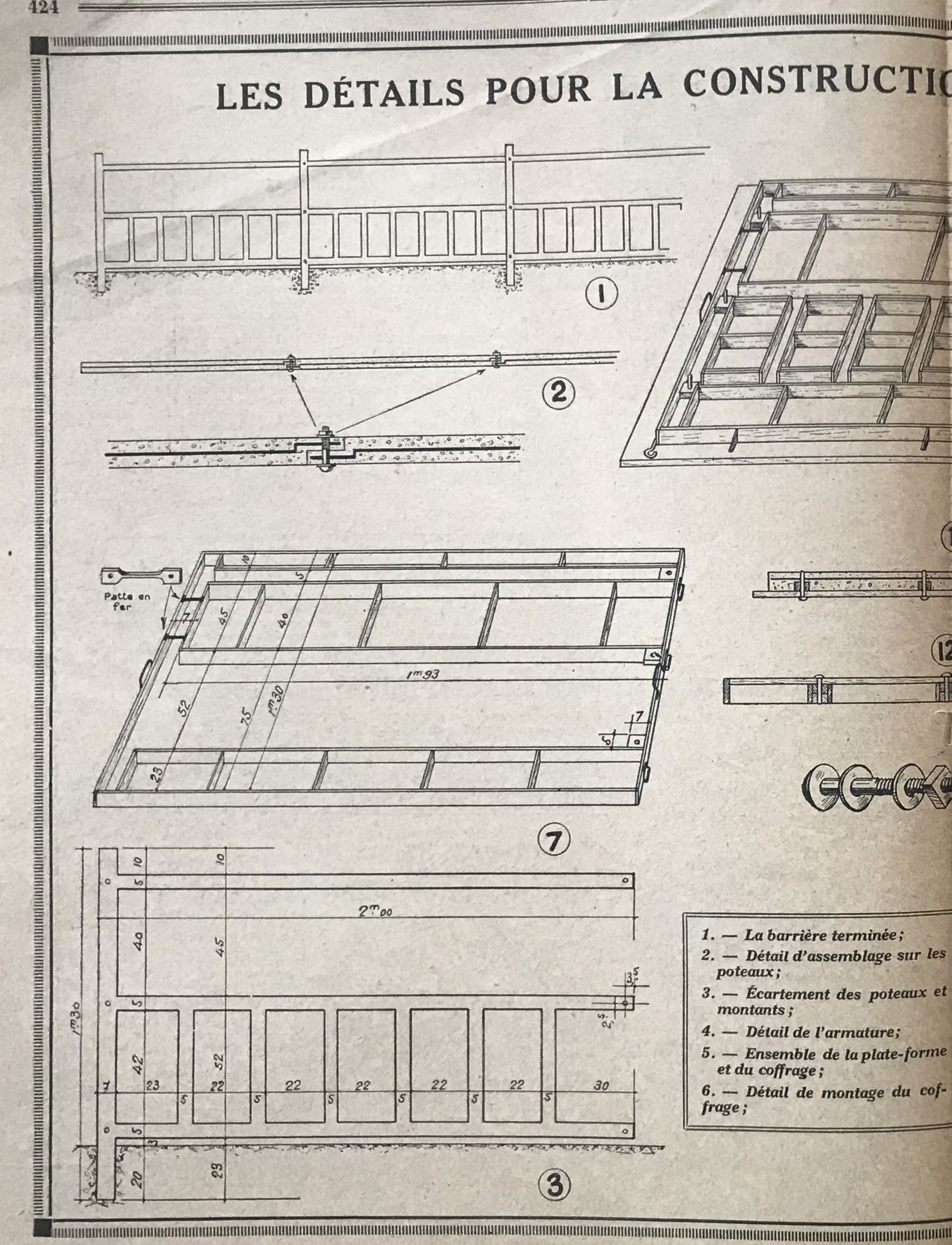
Il consiste en un arrosage de la voiture des deux côtés à la fois et sur toute sa longueur. La voiture vient sur un emplacement bétonné spécial, construit en dos d'âne, et pourvu, de chaque côté, d'une rigole d'écoulement. Dans les rebords de béton sont fixés des tubes percés comme les rampes à gaz. Une canalisation amène l'eau à ces tuyaux.

L'eau sous pression s'échappe par les trous et, en raison de la position de ceux-ci, prennent une direction oblique et aspergent la voiture d'un bout à l'autre. Ce qui opère un premier nettoyage très rapide.

Remarquons que l'emplacem nt en béton n'est pas nécessaire, et qu'on pourrait se contenter des tuyaux perforés.

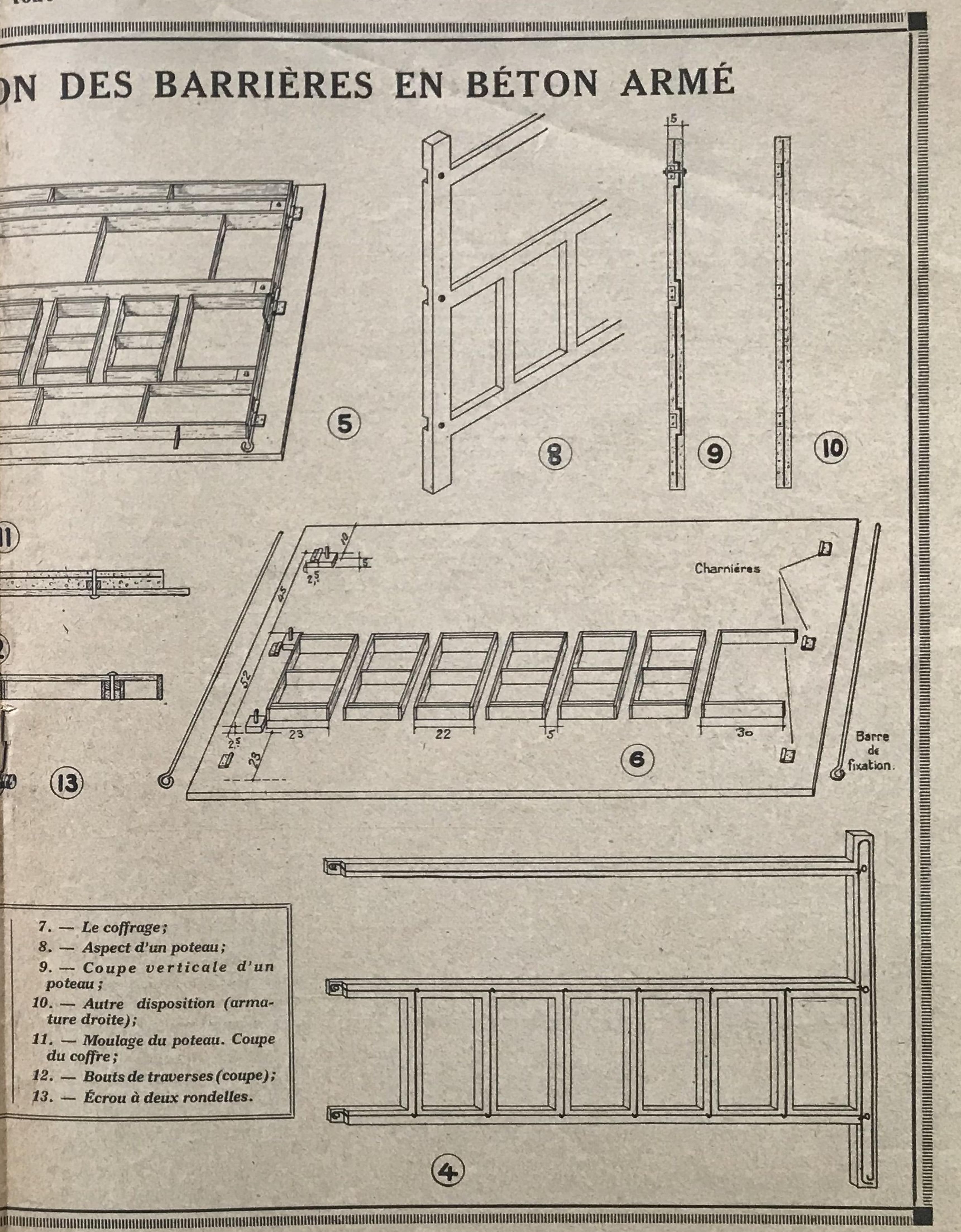


LES DÉTAILS POUR LA CONSTRUCTIO



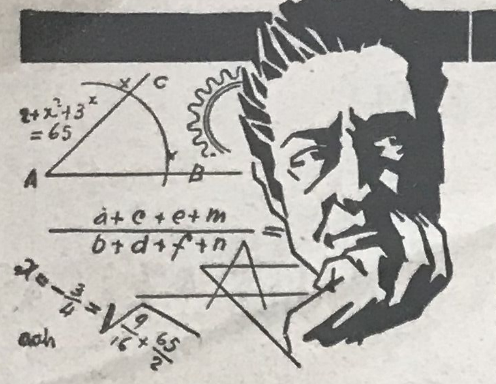
1. — *La barrière terminée;*
2. — *Détail d'assemblage sur les poteaux;*
3. — *Écartement des poteaux et montants;*
4. — *Détail de l'armature;*
5. — *Ensemble de la plate-forme et du coffrage;*
6. — *Détail de montage du coffrage;*

ON DES BARRIÈRES EN BÉTON ARMÉ



7. — *Le coffrage;*
8. — *Aspect d'un poteau;*
9. — *Coupe verticale d'un poteau;*
10. — *Autre disposition (armature droite);*
11. — *Moulage du poteau. Coupe du coffre;*
12. — *Bouts de traverses (coupe);*
13. — *Écrou à deux rondelles.*

LES BREVETS



UN NOUVEAU MOTEUR SANS SOUPAPES

La distribution d'un moteur sans soupapes du type Knight se trouve réalisée par le mouvement relatif de deux chemises concentriques placées entre le cylindre et le piston. Des lumières pratiquées dans ces chemises mettent le cylindre en communication, successivement, avec l'aspiration au premier temps et avec l'échappement au quatrième temps. Les deux chemises reçoivent leur mouvement d'un arbre à manetons excentrés ou à plateaux d'excentriques par l'intermédiaire d'une petite bielle. Le judicieux calage des manetons ou plateaux qui commandent ces bielles détermine les mouvements relatifs des deux chemises l'une par rapport à l'autre et, par suite, le réglage du moteur. Les conditions optima pour le réglage impliquent un décalage des manetons ou des excentriques d'environ 70 à 80° pour les deux chemises d'un même cylindre.

La présente invention a pour objet un moteur sans soupapes du type Knight, en V, remarquable notamment en ce qu'il ne comporte qu'un seul arbre de distribution.

Suivant une autre caractéristique de l'invention, les quatre chemises de deux cylindres symétriques sont commandées au moyen de trois manetons (ou excentriques), l'un des manetons commandant une chemise de chacun des cylindres, au moyen d'une bielle-mère et d'une bielle satellite, articulée sur la dite bielle-mère, les deux chemises ainsi commandées étant une chemise intérieure et une chemise extérieure.

Au dessin annexé, donné uniquement à titre d'exemple :

La première figure est une coupe transversale, schématique, d'un cylindre, type Knight, en V, à douze cylindres, montrant la solution théorique de la commande, au moyen de quatre manetons excentrés, des quatre chemises de deux cylindres en regard.

La deuxième figure est une coupe transversale analogue, montrant une réalisation pratique suivant l'invention de la commande des quatre chemises au moyen de trois manetons seulement.

Selon l'exemple d'exécution représenté, C et C' représentent schématiquement les deux cylindres en regard d'un moteur en V à douze cylindres. Pour observer la régularité du cycle des explosions, l'angle x, formé par les axes longitudinaux des deux cylindres C et C', est égal à 60°. Dans le cas d'un moteur à huit cylindres, l'angle x serait égal à 90°.

Dans chaque cylindre, C et C' se déplacent longitudinalement et, respectivement, deux chemises concentriques, A B et A' B'.

Selon l'invention, la commande de ces chemises est assurée au moyen d'un seul arbre de commande horizontal O, placé entre les deux cylindres à l'intérieur du carter E. Cet arbre comporte des manetons excentrés, juxtaposés le long de l'arbre et commandant les chemises par l'intermédiaire de biellettes.

La solution la plus simple est de commander chaque chemise A B, A' B' par une biellette distincte, aa b b, a' a' b' b' (fig. 1). Une telle commande présente, toutefois, le gros inconvénient de nécessiter un encombrement longitudinal de l'arbre de distribution O, beaucoup plus grand que celui nécessité par les cylindres eux-mêmes.

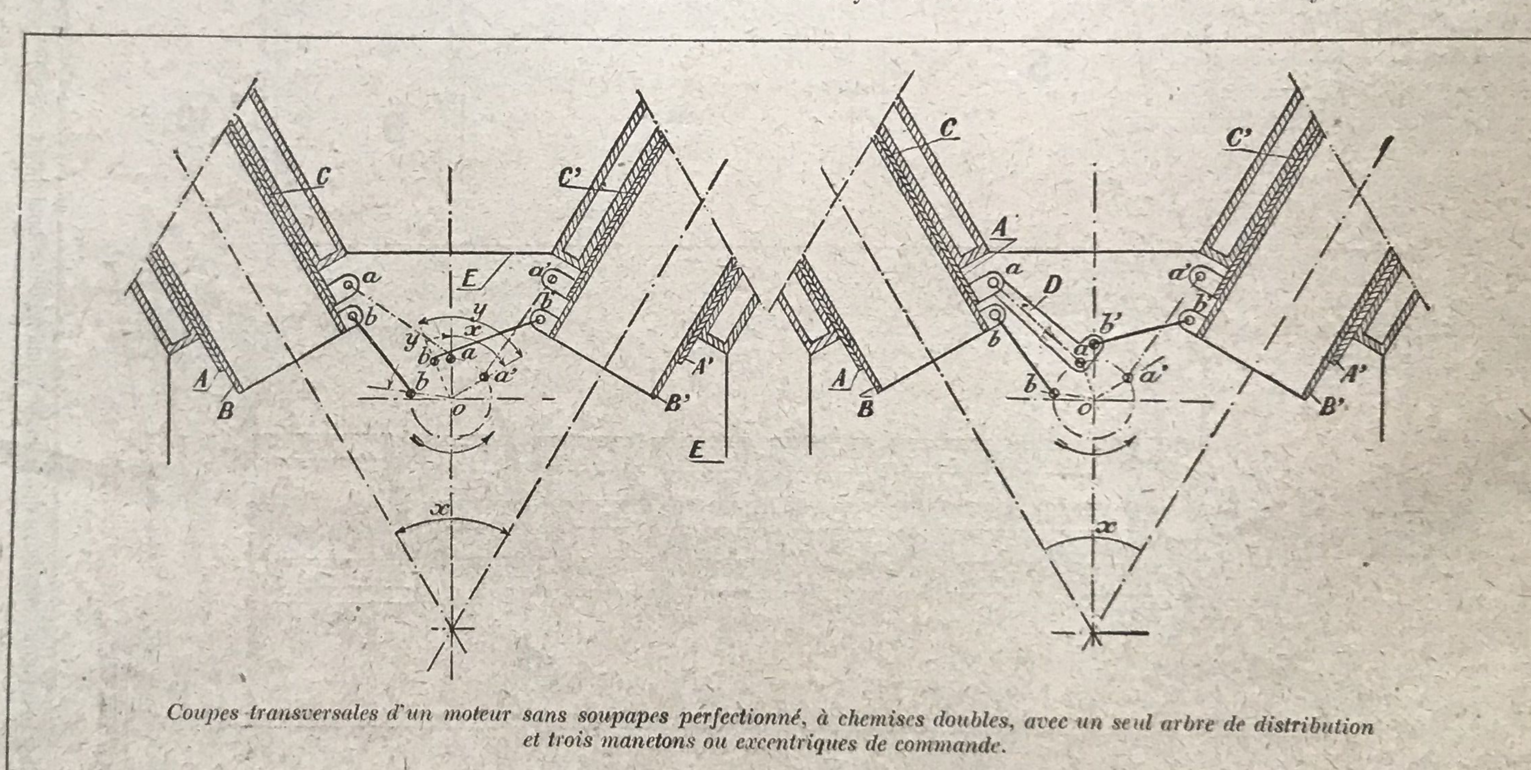
Les conditions optima pour le réglage impliquent un décalage de 70 à 80° des manetons ou plateaux d'excentriques relatifs à un même cylindre. Les angles y désignent ces décalages sur la figure 1.

L'angle y est donc plus grand que l'angle x de 10° en moyenne pour un huit cylindres et plus petit que lui de 10° en moyenne pour un douze cylindres en V.

On peut remarquer que l'angle aoa' que font entre eux les manetons a et a' commandant les chemises extérieures de deux cylindres symétriques est précisément l'angle y de calage des deux cylindres C et C', soit 60° dans le cas d'un douze cylindres, les organes de régulation étant évidemment décalés entre les dits cylindres eux-mêmes.

On remarque, par ailleurs, en traçant l'épure des mouvements du maneton b', qui commande la chemise intérieure B' du cylindre C' et celle des mouvements du maneton a qui commande la chemise extérieure A du cylindre C, que ces deux mouvements sont très voisins l'un de l'autre.

Une autre caractéristique de l'invention consiste à confondre ces deux manetons a et b', ce qui réduit ainsi à trois le nombre de manetons pour deux cylindres symétriques.



Coupes transversales d'un moteur sans soupapes perfectionné, à chemises doubles, avec un seul arbre de distribution et trois manetons ou excentriques de commande.

L'INCONVÉNIENT D'UNE SEULE DEMANDE DE BREVET

Pour être renseigné sur la valeur d'une invention, on demande le brevet dans un pays à examen, comme l'Allemagne. Supposons que les revendications comportent trois points et que le patentant, qui chicane toujours, n'en reconnaisse que deux.

Pendant ce temps, l'inventeur a montré son appareil en France ; il a vendu des types et, le jour où il voudra prendre un brevet français avec revendication de priorité du brevet demandé en Allemagne, le point rejeté ne pourra plus être garanti, car il n'y a pas de priorité pour lui et il a été divulgué.

Il est donc prudent de demander, en même temps que le brevet allemand, un brevet belge, par exemple, et c'est ce dernier qui servira de base à la priorité ultérieurement.

E. Weiss,
Ingénieur-conseil.



LA MENUISERIE

LA CONSTRUCTION D'UNE TABLE A PATINS

MATÉRIAUX NÉCESSAIRES

Dessus,	6	longueurs :	0,34 × 0,21 × 0,027	peuplier ;
—	4	—	0,60 × 0,05 × 0,027	hêtre ;
—	1	—	0,60 × 0,16 × 0,027	hêtre ;
Pieds,	2	—	0,70 × 0,12 × 0,027	hêtre ;
—	2	—	0,24 × 0,06 × 0,04	hêtre ;
Traverses,	2	—	0,54 × 0,06 × 0,04	hêtre ;
Châssis,	2	—	0,70 × 0,05 × 0,02	hêtre ;
—	2	—	0,60 × 0,05 × 0,02	sapin ;
—	2	—	0,45 × 0,05 × 0,02	sapin ;

8 charnières, vis pour les poser.

Le dessus de cette table pouvant se replier sur les deux côtés du piétement, très étroit, elle tient très peu de place quand on ne s'en sert pas ; nous l'avons prévue de 1 mètre sur 0 m. 60 ; fermée, elle occupe 0 m. 60 × 0 m. 24 seulement.

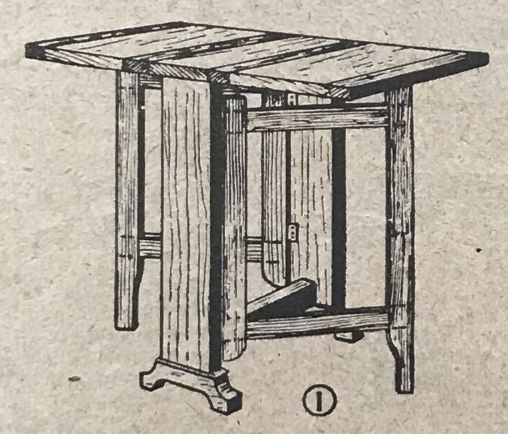


Fig. 1. — *Vue perspective.*

Les deux pieds principaux de cette table ont 0 m. 70 de hauteur totale ; ils sont assemblés, dans le bas dans les patins de 0 m. 24 × 0 m. 06 × 0 m. 04 (fig. 2-3) et reliés, en haut et en bas, par deux traverses de 0 m. 06 × 0 m. 04 et de 0 m. 54 de longueur totale, de façon à donner au-dessus une saillie de 0 m. 025 (fig. 3-4). Pour la propreté du travail, les tenons de ces traverses ne traverseront pas les montants.

Le dessus est fait en trois parties ; il est en bois de 0 m. 024 d'épaisseur; deux de ces parties ont 0 m. 42 de longueur, 0 m. 60 de largeur et sont emboîtées à chaque bout (fig. 1 et 2); la troisième, de 0 m. 60 × 0 m. 16, est vissée sur la traverse qui relie le haut des pieds; les vis de 0 m. 075 de longueur sont placées sous la traverse et ne doivent pas traverser le dessus.

Les deux parties de 0 m. 42 de longueur sont fixées sur le milieu de la table par deux charnières chacune (fig. 3) placées en dessous. Dans ce modèle, très simple, les champs du bois sont carrés.

On emploie, pour soutenir horizontalement les volets, des châssis composés chacun de deux montants et de deux traverses ; l'un des montants est de la hauteur de la table, l'autre est plus court du haut et du bas (fig. 2-4). Ce dernier montant est ferré par deux charnières le long d'un pied de telle sorte qu'il puisse se replier et se loger entre les pieds, sous la partie fixe du dessus, ce qui permet au volet de retomber verticalement le long des pieds (fig. 2 à droite).

Le châssis étant ouvert, le montant opposé aux ferrures porte sur le sol et soutient le volet (fig. 2 à gauche).

On met quelquefois sous le volet un petit coin en bois mince et assez large qui fait serrer l'abattant sur le pied, mais cela n'est pas indispensable.

La figure 4 est une vue en bout de cette table ; l'un des châssis est ouvert et supporte le volet relevé, l'autre châssis est replié ; le volet baissé se voit derrière le bâti, une partie du châssis fermé se trouve caché par celui qui est ouvert.

On fait de ces tables à patins d'un genre plus élégant, chacun des pieds qui soutiennent la partie du milieu est fait de deux colonnes tournées assemblées dans le patin et en haut dans une traverse, les châssis sont faits aussi en bois tourné, les joints entre les volets et la partie fixe sont à noix et le dessus est mouluré tout autour ; ces tables sont souvent vernies.

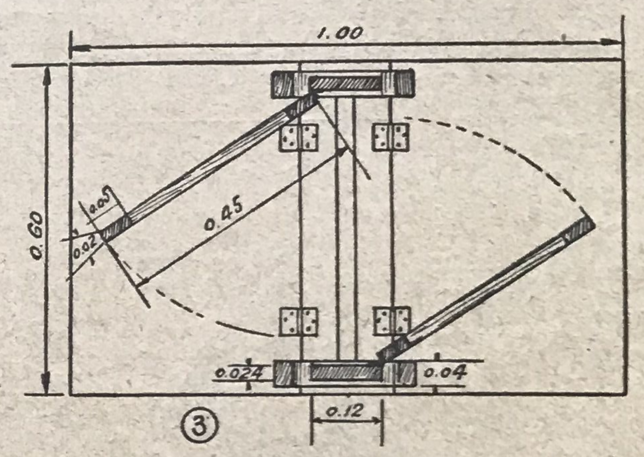


Fig. 3. — *La table vue en dessous.*

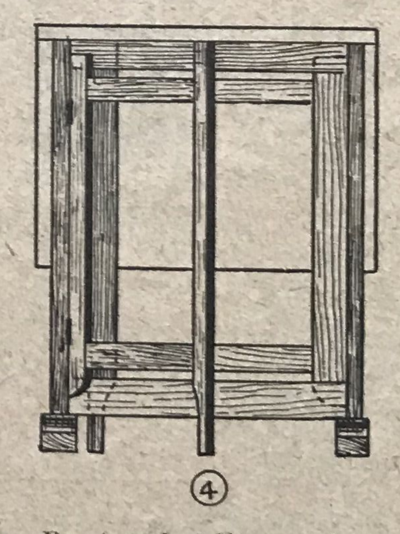


Fig. 4. — *La table vue en bout.*

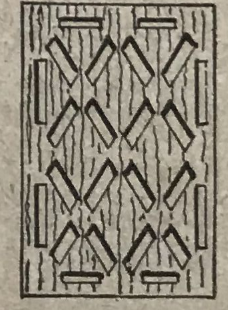
Fig. 2. — *Coupe verticale longitudinale.*

COMMENT EXÉCUTER LES DÉCOUPURES

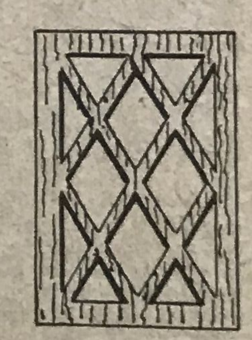
La découpure se fait en bois plus ou moins épais, selon l'usage auquel elle est destinée; les contours présentent des formes variées, droites ou courbes, l'intérieur est évidé et forme des dessins.

Ces dessins intérieurs peuvent être obtenus par le vide ou par le plein ; dans beaucoup de cas, on est obligé de relier certaines parties de bois par de petites réserves appelées tenons.

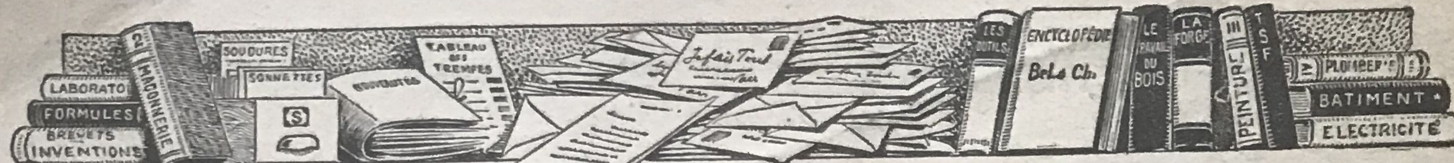
Nous donnons le dessin d'un modèle très simple ; dans l'un, le dessin du losange est donné par le vide (fig. 1) qui fait voir le petit tenon aux intersections des vides ; dans l'autre, le losange est formé par le plein (2), aucun tenon n'est nécessaire.



1) *Losange par le vide.*



2) *Losange par le plein*



les questions qu'on nous pose

VOICI LE MOYEN DE DÉMONTER ET DE REMPLACER UN RESSORT D'HORLOGERIE

On sait que les ressorts moteurs d'horlogerie sont toujours enfermés dans une sorte de petite boîte circulaire, dont une des extrémités est une roue dentée. La boîte est destinée à protéger le ressort et surtout à le maintenir, de manière à ce qu'il ne puisse se dérouler pendant qu'on le remonte.

Le travail de démontage et de remplacement d'un ressort de ce genre est d'autant plus délicat que le ressort est plus petit, et un amateur voulant s'essayer à ce genre de réparation devra de préférence s'exercer d'abord sur de gros ressorts, comme ceux que l'on trouve dans les pendules œil-de-bœuf ou dans les gros réveille-matin.

Le démontage

Tout d'abord, il faut dégager le barillet avec son arbre.

Ceci fait, on enlève le couvercle. Il se trouve dans tous les cas sur la face opposée à celle qui forme roue dentée. C'est une simple plaque vissée dans la boîte. Elle ne présente, en général, aucune saillie. Le démontage est donc assez délicat. Pour pouvoir attaquer le couvercle et le faire tourner, on a soin de ménager sur le pourtour du couvercle une petite encoche. On engage dans cette encoche l'extrémité d'un outil, d'un petit tournevis ou d'une tige carrée de faible section, puis on frappe à petits coups sur le manche de l'outil suivant une tangente à la circonférence du couvercle. Celui-ci cède alors, et, dès qu'il commence à tourner, le démontage est très aisé.

Il faut faire attention au début, parce que l'on n'est pas absolument sûr du sens dans lequel se dévisse le couvercle. Ce sera, en général, le sens de toutes les vis, c'est-à-dire le sens inverse des aiguilles d'une montre. Mais souvent aussi, pour des raisons de construction, le couvercle est vissé à l'envers. Si on le peut, on examinera les filets de vis dans l'échancrure.

La fixation du ressort

Le ressort est fixé à ses deux extrémités. L'arbre du barillet et l'intérieur de ce même barillet portent chacun un ergot. Le ressort a un trou à chaque extrémité, permettant de l'accrocher sur ces ergots.

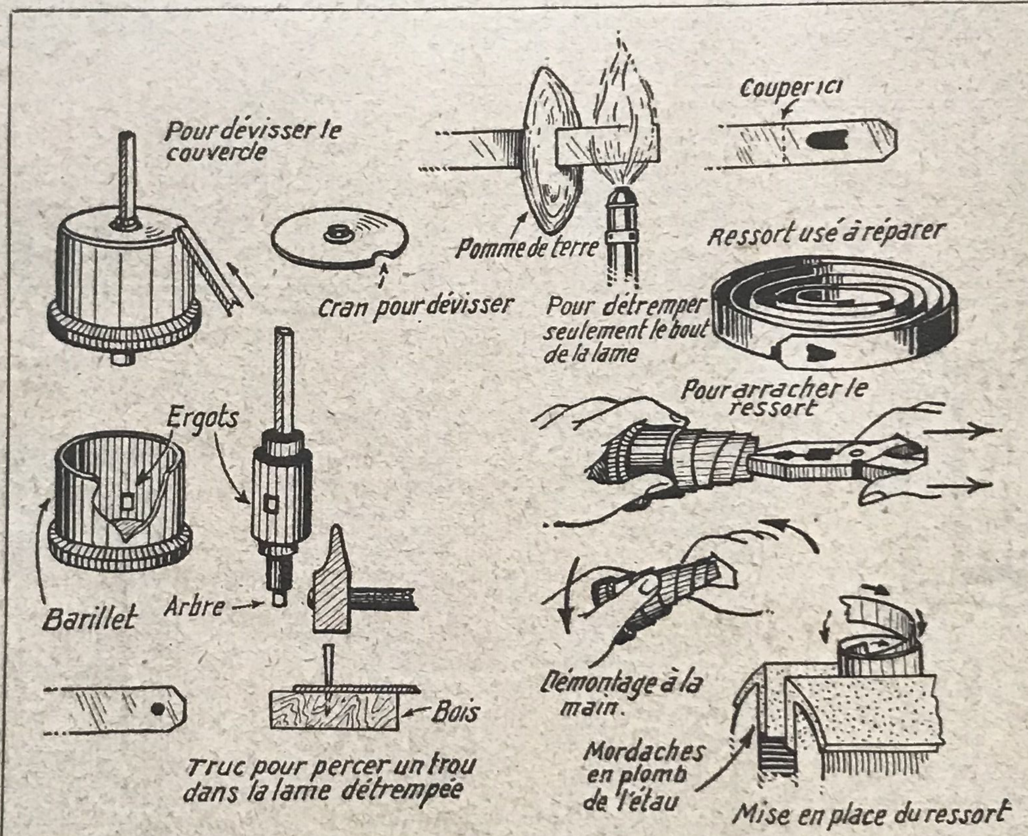
Il va de soi que l'on ne démonte un barillet que si le ressort est cassé. Le plus souvent, la rupture se produit à l'endroit du ressort qui fatigue le plus, c'est-à-dire au voisinage de l'arbre. Il se peut encore que l'un ou l'autre des trous d'accrochage soit usé et ne tienne plus sur l'ergot, ou bien que l'ergot ait besoin d'un coup de lime qui lui rende une forme nette, sur laquelle le ressort ne puisse pas glisser.

Ces différents cas sont faciles à distinguer dès l'ouverture du barillet.

Pour démonter le ressort, on commence par enlever l'arbre du barillet. N'étant plus maintenu par le couvercle, il vient tout seul, à moins que le ressort ne s'y trouve encore accroché, ce qui est exceptionnel. Dans ce dernier cas, on le ferait tourner sur lui-même à l'envers de manière à détendre le ressort complètement, et, en forçant un peu, le ressort sauterait de son ergot.

A ce moment, le ressort reste donc dans le barillet dépourvu de son arbre. On glisse une pince fine, proportionnée à la force du ressort de manière à pouvoir saisir tout juste la lame métallique. Puis, maintenant le barillet dans la main gauche, ou dans un étau si on en a un, on tourne le ressort sur lui-même en serrant et en même temps on l'attire à soi.

Il vient en forme de spirale, et, quand presque toutes les spires sont venues, la dernière, qui se trouve un peu en oblique, saute de l'ergot du barillet, et le ressort vient tout entier.



LES DIFFÉRENTES OPÉRATIONS A EFFECTUER.

La réparation du ressort

On peut mettre un ressort neuf : c'est évidemment le moyen le plus simple et le plus économique.

Mais, quand le vieux ressort est simplement usé en un point ou brisé près d'une de ses extrémités, le mieux est de le réparer pour s'en resservir : raccourci de quelques millimètres, voire d'un ou deux centimètres, il peut encore rendre de bons services.

Il faut refaire le trou d'accrochage. Opération relativement aisée, si on a soin de détremper d'abord le métal.

Il y a beaucoup de trucs pour ne pas détremper trop loin l'acier : l'un d'eux consiste à enfiler une pomme de terre sur la lame, de façon à n'en laisser dépasser que juste la partie à détremper. On peut alors chauffer sans crainte cette partie et la laisser refroidir doucement. On reconnaît que le métal est détrempé à la fois au changement de couleur et au fait que la lame se laisse plier sans faire ressort.

A ce moment, on peut y percer un trou, soit par les moyens courants pour percer le métal, soit le faisant avec un clou, la lame étant appuyée sur du bois. On termine naturellement à la lime.

On pourrait, à la rigueur, se contenter de replier la lame sur elle-même en crochet, mais ce n'est pas à recommander, car le ressort glissera sur son ergot, au lieu d'y être bien fixé.

La réparation étant faite, on passe au remontage, après avoir vérifié l'état des ergots dans le barillet et sur l'axe.

Le remontage du ressort

Autant que possible, le barillet est pris dans les mâchoires d'un étau, garnies de plomb pour éviter d'écraser la denture du barillet ou d'en déformer les parois, cette pièce étant toujours en bronze.

On accroche alors le bout extérieur du ressort spiral sur l'ergot intérieur du barillet, et on enroule la lame en poussant vers l'extérieur, de manière à ce que cette lame soit aussi détendue que possible. Quand on a enroulé de cette manière jusqu'au bout, il reste dans le barillet l'espace voulu pour y glisser l'axe, que l'on tourne jusqu'à ce que le trou terminal du ressort se trouve en face de l'ergot de cet axe. L'accrochage se produit, et le ressort est ainsi remonté.

Pour achever de fixer le tout, on revisse le couvercle, d'abord à la main ; on termine par le moyen qui a servi à dévisser.

M. P.



LE TRAVAIL DU BOIS

LA REPARATION D'UN COFFRE A CHARBON

On nous écrit :

« J'ai utilisé une caisse de grandes dimensions, pour faire un coffre à charbon, mais cette caisse se disloque, les planches fendent dans les bouts et les angles se déclouent ; de plus, cette caisse étant un peu haute, il est difficile de prendre le charbon au fond. Comment peut-on la consolider, et quelle serait la disposition à adopter pour la rendre pratique ? »

Il y a deux moyens possibles pour consolider la caisse. Le meilleur, à notre avis, consiste à recouvrir les angles d'une feuille de tôle de huit dixièmes de millimètres d'épaisseur et de 0,15 à 0,20 de largeur. Cette tôle, pliée à angle droit, au milieu de sa largeur, est clouée ou vissée sur les deux côtés de la caisse (fig. 1).

Le second moyen consiste à mettre dans les angles de la caisse, et à l'intérieur, un tasseau vertical, en bois dur, sur lequel on *visse* les côtés de la caisse (fig. 2).

Nous préférons l'emploi de la feuille de tôle clouée sur les angles qui, en maintenant les planches, les empêchera de fendre.

Pour faciliter la prise du charbon, il faut faire une ouverture sur le devant du coffre et tout à fait en bas ; cette ouverture sera fermée par une trappe verticale à coulisse protégée à l'intérieur par une planche inclinée.

Fig. 1 Fig. 2 Fig. 3

Fig. 4 Fig. 6 Fig. 5

Fig. 1, *tôle renforçant un angle ;* fig. 2, *tasseaux intérieurs vissés dans les angles ;* fig. 3, *devant du coffre avec trappe, un angle garni de tôle, l'autre avec tasseau ;* fig. 4, *coupe transversale du coffre et planche intérieure ;* fig. 5, *vue intérieure du coffre ;* fig. 6, *tasseau à feuillure maintenant la trappe.*

(Lire la suite page 431.)

L'ARTISANAT A TRAVERS LE MONDE

COMMENT LES NÈGRES DE L'AFRIQUE CENTRALE FONT LEURS BRIQUES

La Lunda est un pays perdu de la colonie d'Angola, vaste territoire portugais qui s'étend le long de la côte occidentale d'Afrique, au-dessous de l'Équateur. Il y a seulement vingt ou trente ans, il aurait fallu des semaines ou peut-être des mois de caravane pour y parvenir. Maintenant, les choses sont simplifiées : mais le voyage, depuis Loanda, le vieux Saint-Paul-de-Loanda, demande encore plusieurs jours. D'abord, toute une journée de train — un train bi-hebdomadaire — entre Loanda et Malange. Puis, à Malange, il faut s'assurer une automobile et se lancer sur la route, dans la brousse — route parfois excellente et parfois aussi détestable, quand on n'a trouvé que du sable pour la faire ou quand les pluies l'ont ravinée profondément.

C'est tantôt de la savane découverte et tantôt un sous-bois peu fourni. Les villages indigènes sont de plus en plus primitifs et leurs habitants n'y semblent guère connaître d'autre métier que la vannerie ou, au mieux, un peu de travail de forge. Leur forge est un foyer à demi enterré, qu'ils activent avec une soufflerie composée d'une sorte de socle en bois sur lequel sont fixées deux peaux de chèvre ou d'antilope, attachées chacune sur un bâton. En soulevant le bâton, le forgeron force le sac de cuir à se gonfler ; en l'abaissant, il le vide de l'air qu'il contient. Par un jeu alternatif des deux autres, le courant d'air envoyé dans le foyer est à peu près constant.

Ils arrivent ainsi à chauffer suffisamment le fer et le travaillent avec une certaine adresse, faisant, par exemple, des pointes de flèches et des fers de lance de formes harmonieuses et tranchants comme des rasoirs.

Les indigènes, depuis des millénaires, s'étaient contenté de ces deux arts primitifs : le travail du fer, pour leurs armes ; et la vannerie, pour garder ou transporter leurs provisions. Les maisons sont des sortes de huttes faites de branches entrecroisées, sur lesquelles les Noirs plaquent de l'argile ou du chaume. De meubles, ils n'en ont point. Et leurs poteries sont si embryonnaires qu'on ne peut guère en parler.



Pour préparer la terre à briques, les nègres la piétinent. Lorsqu'elle est à point on la transporte au chantier, dans des rouleaux d'écorce.

Mais les missionnaires, catholiques ou protestants, établis dans ces régions, ont tenté de développer chez les Lundas, qui ont donné leur nom au pays, le goût de différentes professions. Le missionnaire — un Père Blanc, qui nous reçut au passage dans une petite localité, dite de Minungo-Cucumbi, avait organisé une briqueterie — de briques sèches, faut-il ajouter. Et la visite de ses chantiers primitifs offrait un spectacle plein de pittoresque.

Le premier centre de travail était une sorte de très grande fosse ouverte dans le sol — dans une masse de terre argileuse, d'un brun rougeâtre. Constamment arrosée, cette fosse servait de manège pour préparer la terre à briques, en la foulant. Une douzaine de gaillards noirs, solides et joviaux, piétinaient là-dedans, presque nus et couverts jusqu'à leurs cheveux crépus par la boue qui giclait et rejaillissait autour d'eux lorsqu'ils piétinaient pour malaxer la terre.

Après quoi, cette terre était transportée jusqu'au deuxième chantier dans des paniers primitifs que les indigènes charriaient sur la tête et qui étaient faits bien simplement d'un rouleau d'écorce, d'une seule pièce.

A ce moment, l'argile se présentait sous la forme d'une pâte malléable moyennement compacte, très homogène pour avoir été longtemps et patiemment pétrie.

En procession ininterrompue, la deuxième équipe apportait donc la terre à la troisième équipe, celle des vrais briqueteurs, les maîtres



Mise en moules, la terre à briques sèche au soleil ; c'est lui qui joue le rôle du feu.



(Lire la suite page 431.)

du métier, qui travaillaient toujours sous la surveillance du Père ou d'un des Frères missionnaires.

Pour moules, ils emploient ces sortes de cadres sans fond qui servent aussi à faire les parpaings. Sur une sorte de terre-plein, parfaitement nettoyé, en terre battue aussi plane que possible, ils alignent l'une à côté de l'autre les grosses briques qu'ils font avec l'argile pétrie. Leurs gestes n'ont certes pas la rapidité des gestes de professionnels entraînés de chez nous. Il faut toujours plusieurs noirs pour déployer l'activité d'un seul Européen. Mais ce sont aussi des ouvriers moins exigeants, qui réduisent le vêtement au minimum, la maison à une case de branchages, voire de paille ; et la nourriture à pas grand'chose.

Ils rangent donc les briques les unes à côté des autres, avec un petit intervalle entre chacune, d'un mouvement toujours pareil, et, ensuite, ils laissent le soleil accomplir son œuvre et jouer le rôle du feu, grâce à son ardente chaleur. Quand les briques sont bien « cuites » d'un côté, on les retourne, pour que l'autre face profite également de la radiation durcissante.

Et voilà comment on fait des briques dans le pays des Lundas, pour construire ces simples, mais assez pratiques demeures où vivent les missionnaires, les fonctionnaires, tous ceux, enfin, que leur vocation ou leur métier a appelés à vivre dans la solitude et à se contenter des matériaux que la Nature a mis à portée de leur main.

Un Lecteur de *Je fais tout*,
de la Lunda

La réparation d'un coffre à charbon

(Suite de la page 429.)

L'ouverture de la trappe aura 0,15 à 0,20 de largeur (fig. 3) afin de pouvoir y passer facilement une pelle ; à 0,02 de chaque côté de l'ouverture, on clouera un tasseau à feuillure assez long (fig. 3-4), et une planche, glissant entre ces tasseaux, permet de fermer et d'ouvrir pour prendre le combustible (fig. 3-4).

Un petit tasseau, évidé en dessus et en dessous, est cloué sur la trappe pour la manœuvrer (fig. 3-4).

La planche inclinée à l'intérieur a pour but d'empêcher le charbon de presser sur la trappe, ce qui en rendrait l'ouverture difficile ; de plus, le charbon qui passerait par la trappe empêcherait de la fermer.

On fixe cette planche sur deux tasseaux cloués sur les bouts de la caisse, et on l'incline pour que le charbon ne puisse pas rester dessus (fig. 4-5).

Si la caisse est longue, on cloue sur les tasseaux des bouts un autre tasseau qui traverse la longueur de la caisse ; la planche inclinée est clouée sur ce tasseau et sur le devant du coffre ; elle doit dépasser la trappe d'au moins 0,20 de chaque côté.

On peut aussi faire deux trappes, une près de chaque bout, ce qui sera souvent plus commode pour prendre le charbon.

Choisissez votre Prime !

Les Primes offertes à nos lecteurs

Dans le but de ***permettre à nos lecteurs de ne pas attendre trop longtemps pour profiter des primes que nous leur offrons,*** chacun de nos numéros contiendra un bon d'une valeur de ***un franc,*** que nos lecteurs assidus pourront utiliser de la façon suivante, pour se procurer l'une des primes au choix, ou bien :

1° ***un béret basque,*** coiffure idéale pour le travail manuel et aujourd'hui très à la mode, qui est d'une valeur de ***18 francs,*** au prix exceptionnel de ***16 francs;*** ils nous enverront : ***10 francs*** en argent, et ***6 bons*** de ***un franc,*** détachés dans ***6 numéros successifs*** de ***Je fais tout;***

prendre le tour de tête suivant la ligne pointillée

Ou bien :

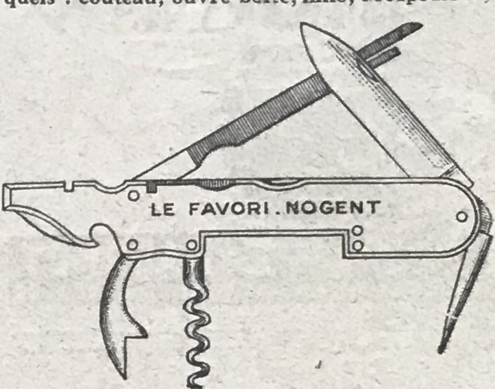
2° ***une trousse de vitrier,*** comprenant un marteau de vitrier (valant à lui seul ***12 francs***), un couteau à mastiquer, un couteau à démastiquer, un coupe-



verre, qui est d'une valeur totale de ***35 francs,*** au prix exceptionnel de ***30 francs;*** nos lecteurs enverront ***20 francs*** en argent et ***10 bons de un franc,*** détachés dans ***10 numéros successifs*** de ***Je fais tout ;***

Ou bien :

3° ***Un couteau " Le Favori ".*** Outil universel, 6 pièces, 16 usages (parmi lesquels : couteau, ouvre-boîte, lime, décapsuleur,



coupe-verre, pince, etc), breveté, déposé, fourni en étui au prix exceptionnel de ***25 francs,*** payable ***18 francs*** en espèces, et ***7 bons de 1 franc*** détachés ***dans 7 numéros successifs*** de ***Je fais tout.***

Ou bien :

4° ***Un bon de réduction*** de ***10 francs*** valable sur un achat de ***50 francs*** de marchandises à leur choix, effectué à la Quincaillerie Centrale, 34, rue des Martyrs, à Paris (IXe), ce qui leur permet d'avoir cinquante francs de marchandises pour quarante francs seulement ; nos lecteurs n'auront qu'à nous envoyer ***10 bons de un franc,*** détachés dans ***10 numéros successifs*** de ***Je fais tout.***

Nos abonnés peuvent se procurer nos différentes primes sans avoir à nous envoyer de bons. Leur bande d'abonnement suffit pour obtenir les primes par le seul envoi de leur prix en espèces, et pour recevoir le bon de réduction de 10 francs, valable à la Quincaillerie Centrale.

N.-B. — Nos bons détachables sont placés en deuxième page, de telle façon qu'ils peuvent être découpés sans nuire à la reliure de la revue.

Les bons de 50 centimes donnés précédemment, seront acceptés comme ayant respectivement une valeur de un franc.

Comme nous voulons récompenser nos lecteurs fidèles de leur assiduité à nous lire chaque semaine, il est indispensable que les bons qu'ils nous enverront se suivent. Chacun de ces bons portera le numéro du journal dans lequel il se trouve.

Quelques attestations entre mille autres :

André Victor, a Nanterre :

... « Nouveau, mais désormais lecteur assidu de *Je fais tout*, je me permets de venir vous poser quelques questions... Votre revue est intéressante, vu l'abondance des sujets traités et la précision des détails »...

Maurice Brunot, a Moncoutant :

... « Etant un fervent de votre revue des métiers, je viens, une fois de plus, vous faire compliment pour sa rédaction. *Je fais tout* est vraiment le journal instructif qui convient aux jeunes gens qui ont souci de savoir se servir utilement de leurs mains »...

Malobati, a Montreuil :

... « *Je fais tout* est vraiment la revue qu'il fallait. Ses dessins sont clairs et nets, et ses explications très détaillées. Aussi j'attends sa parution avec impatience »...

Un lecteur de Saint-Maixent :

... « Lecteur assidu de *Je fais tout*, je trouve votre revue très utile à tous ceux qui charment leurs loisirs par des travaux manuels. »

Bélard, a Bourges :

... « Je lis *Je fais tout* depuis le premier numéro et j'en suis satisfait. Votre revue est indispensable à l'ouvrier »...



TOILE, draps de lit, torchons, mouchoirs, cédés bas prix. Canonne, fabric., Viesly (Nord).



S. G. A. D. U.
Ing.-Constructeur
44, r. du Louvre, Paris-1er

"**Volt-Outil**" s'impose chez vous, si vous avez le courant lumière. Il perce, scie, tourne, meule, polit, etc., bois, ébonite, métaux, pour **20** centimes par heure. *Remplace 20 professionnels.* Succès mondial.
A été décrit par " Je fais tout " du 17 avril 1930

Le VIN, la BIÈRE coûtent trop ! Brassez vous-même avec ma méthode, c'est si facile ! Dose 18 l., **3 fr. 25** ; 35 l., **5 fr. 45** ; 110 l., **16 fr. 80** fco. **Aka-Brasseur**, Viesly (Nord).

HOROSCOPES D'ESSAI GRATUIT AUX LECTEURS DE CE JOURNAL

Le professeur Roxroy, l'astrologue bien connu, a décidé une fois de plus de favoriser les habitants de ce pays d'horoscopes d'essai gratuit.

La réputation du professeur Roxroy est si répandue qu'une introduction de notre part est à peine nécessaire. Son pouvoir de lire la vie humaine à n'importe quelle distance est tout simplement merveilleux.

Même les astrologues les plus réputés le reconnaissent comme leur maître et suivent ses traces.

Il vous dira ce dont vous êtes capable et comment atteindre le succès. Il vous nomme vos amis et vos ennemis, et décrit les bonnes et les mauvaises périodes de votre vie.

Sa description concernant les événements passés, présents et futurs vous surprendra et vous aidera.

M. d'Armir, directeur de l'Union psychique universelle, Paris, écrit :

« Je tiens à venir vous dire que l'horoscope que vous m'avez adressé m'a satisfait sous tous les rapports. Vous m'avez défini, avec une précision remarquable, les tendances de mon caractère. »

Si vous désirez profiter de cette offre spéciale et obtenir une revue de votre vie, écrivez vous-même simplement vos noms et adresse, le quantième, mois, année et lieu de votre naissance (le tout distinctement) ; indiquez si vous êtes monsieur, dame ou demoiselle, et mentionnez le nom de ce journal. Il n'est nul besoin d'argent ; mais, si vous voulez, vous pouvez joindre 2 francs en timbres de votre pays pour frais de poste et travaux d'écritures (ne pas mettre de pièces de monnaie dans les lettres).

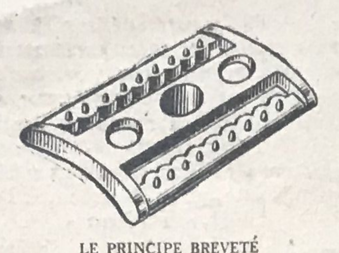
Adressez votre lettre affranchie à 1 fr. 50, à ROXROY. Départ. 2436 B. EMMASTRAAT, 42, LA HAYE (Hollande).

Se recommander de Je fais tout en écrivant aux annonceurs

UNE NOUVEAUTÉ SENSATIONNELLE

LE RASOIR SERVUS

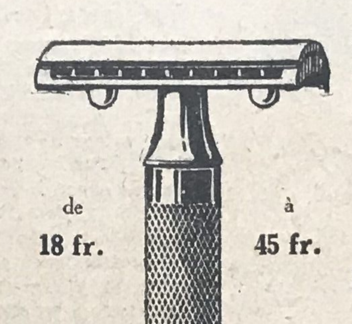
Breveté S.G.D.G. n° 671.775



LE PRINCIPE BREVETÉ

L'unique perfectionnement réel apporté aux rasoirs de sûreté, à lames minces flexibles à trois trous, depuis leur invention.

Le rasoir SERVUS permet à tout homme de se raser au rasoir de sûreté, aussi bien qu'avec le meilleur rasoir ordinaire, et avec **UNE EXTRÊME DOUCEUR.**

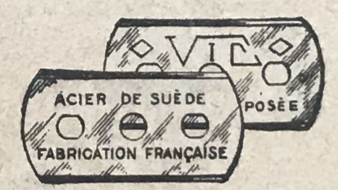


de **18 fr.** à **45 fr.**

LA LAME VIC MONTÉE SUR LE RASOIR SERVUS

UNE BONNE NOUVELLE

10 lames VIC
12.50



LA LAME VIC

La lame VIC, employée par plus d'un million de clients, est supérieure à toutes les lames étrangères, même les plus réputées.

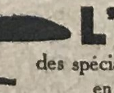
Les premiers **mille lecteurs** de **Je fais tout**, qui nous adresseront un mandat de **DIX-HUIT FRANCS**, recevront franco en France et Colonies (Etranger : 6 fr. de supplément) :
1 rasoir SERVUS - 10 lames VIC

Brevets SERVUS à vendre : *Etats-Unis - Angleterre - Belgique - Tchécoslovaquie - Suède - Italie - Pays-Bas - Espagne.*

SERTIC, 12, rue Armand-Moisant, PARIS-XVe
Chèque postal : PARIS 737.30



Meubles pour T. S. F.
Solde tous modèles, toutes dimensions
Cosy-corner - Divans - Fauteuils - Meubles divers
Ateliers ROSINTHAL, passage Turquetil
entre les nos 91 et 93, rue de Montreuil (Métro Nation), à PARIS-XIe
Catalogue franco — *Facilités sur demande*



L'Industrie réclame
des spécialistes (*Monteurs, Contremaîtres, Dessinateurs, Ingénieurs*) en **Aviation, Electricité, Auto,** etc...
L'UNIVERSITÉ TECHNIQUE DE PARIS vous préparera *facilement, à peu de frais,* **chez vous,** aux meilleures situations. Placement assuré des étudiants diplômés. CONSULTEZ-LA, dans votre intérêt, *avant de prendre décision quelconque pour vos études.* Vous recevrez GRATUITEMENT et **sans engagement de votre part** une brochure *intéressante* et des conseils *avisés.*
U. T. P., *Service* T *28, Rue Serpente, PARIS*

Paris. — HÉMERY, imprimeur, 18, rue d'Enghien.